

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hironobu HOSHINO) Group: Not yet assigned
Serial No.: Not yet assigned)
Filed: Concurrently herewith) Examiner: Not yet assigned
For: "SOFTWARE DOWNLOAD SYSTEM,) Our Ref: B-5358 621657-8
COMMUNICATION APPARATUS,)
DOWNLOAD CENTER, AND) Date: January 16, 2004
INFORMATION RECORDING MEDIUM ON
WHICH COMMUNICATION PROGRAM IS
COMPUTER-READABLY RECORDED"

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

[X] Applicants hereby make a right of priority claim under 35
U.S.C. 119 for the benefit of the filing date(s) of the
following corresponding foreign application(s):

<u>COUNTRY</u>	<u>FILING DATE</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
Japan	21 January 2003	P2003-12587

[] A certified copy of each of the above-noted patent
applications was filed with the Parent Application
No. _____.

[X] To support applicant's claim, a certified copy of the above-
identified foreign patent application is enclosed herewith.

[] The priority document will be forwarded to the Patent Office
when required or prior to issuance.

Respectfully submitted,



Richard P. Berg
Attorney for Applicant
Reg. No. 28,145

LADAS & PARRY
5670 Wilshire Boulevard
Suite 2100
Los Angeles, CA 90036
Telephone: (323) 934-2300
Telefax: (323) 934-0202

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 1月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-012587

[ST.10/C]:

[JP2003-012587]

出 願 人

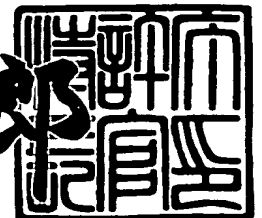
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3048111

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0106

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00 351

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会
社 川越工場内

【氏名】 星野 浩恒

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ソフトウェアダウンロードシステム、通信機及びダウンロードセンター並びに通信プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信機とダウンロードセンターとが通信回線を介して接続し、通信用ソフトウェアのダウンロードを行うソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信機は、

前記通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段と、

前記通信機の状態を認識し、少なくとも前記通信機の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段と、

前記要求情報をダウンロードセンターに送信する要求情報送信手段と、

前記ダウンロードセンターから送信された前記通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段と、

前記受信した通信用ソフトウェアで前記ソフトウェア記憶手段の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段と、

前記記憶した通信用ソフトウェアを実行する通信手段と、

を有し、

前記ダウンロードセンターは、

異なる種類の通信用ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段と、

前記通信機の要求情報を受信する要求情報受信手段と、

前記要求情報に応じて前記ソフトウェア蓄積手段から適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段と、

前記選択された通信用ソフトウェアを前記通信機に送信するソフトウェア送信手段と、

を有する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信手段は放送を受信する機能を有し、

前記通信用ソフトウェアは受信用ソフトウェアである

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項3】 請求項2に記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信手段は異なる種類の放送を受信する機能を有し、

前記通信機は、前記通信手段が受信する放送の種類を切り替える受信放送切替手段を、更に有する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項4】 請求項1に記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信手段は移動体通信機としての機能を有する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信機は、前記要求情報をダウンロードセンターに送信するか否かを判断する要求情報送信判断手段を、更に有する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項6】 請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記ダウンロードセンターは、前記選択された通信用ソフトウェアを前記通信機に送信するか否かを判断するソフトウェア送信判断手段を、更に有する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項7】 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信機は、自己の位置情報を取得する位置情報取得手段を更に有し、

前記要求情報生成手段は、前記要求情報の中に前記位置情報を含めるとともに

前記ダウンロードセンターは地域情報データベースを更に有し、

前記ソフトウェア選択手段は、前記要求情報に含まれる前記位置情報を基に前記地域情報データベースを参照し前記通信機の位置に基く通信状況を考慮して適した通信用ソフトウェアを選択する

ことを特徴とするソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項 8】 通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段と、通信機の状態を認識し、少なくとも前記通信機の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段と、

前記要求情報をダウンロードセンターに送信する要求情報送信手段と、

前記ダウンロードセンターから送信された前記通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段と、

前記受信した通信用ソフトウェアで前記ソフトウェア記憶手段の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段と、

前記記憶した通信用ソフトウェアを実行する通信手段と、

を有することを特徴とする通信機。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の通信機において、前記通信手段は放送を受信する機能を有し、前記通信用ソフトウェアは受信用ソフトウェアであることを特徴とする通信機。

【請求項 10】 請求項 9 に記載の通信機において、前記通信手段は異なる種類の放送を受信する機能を有し、前記通信機は、前記通信手段が受信する放送の種類を切り替える受信放送切替手段を、更に有することを特徴とする通信機。

【請求項 11】 請求項 8 乃至請求項 10 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、受信信号の電力レベルが低いとき、感度よく受信できる演算精度の高い通信用ソフトウェアを要求する要求情報をダウンロードセンターに送信する

ことを特徴とする通信機。

【請求項 1 2】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、受信信号の同期が外れ易い状態のとき、同期性能の高い通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成することを特徴とする通信機。

【請求項 1 3】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、受信信号の受信信号固有の情報を手に入れたとき、冗長な処理をしない通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成することを特徴とする通信機。

【請求項 1 4】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、マルチパス妨害を認識したとき、当該マルチパスの除去に適した通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成することを特徴とする通信機。

【請求項 1 5】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、受信信号の誤り率が高いとき、より訂正能力の高い通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成することを特徴とする通信機。

【請求項 1 6】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機において、

前記要求情報生成手段は、受信信号の多重情報を手に入れたとき、冗長な復号化プログラムを搭載していない通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成することを特徴とする通信機。

【請求項 1 7】 請求項 8 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載の通信機は、自己の位置情報を取得する位置情報取得手段を更に有し、
前記要求情報生成手段は、前記位置情報を含めた要求情報を生成する

ことを特徴とする通信機。

【請求項 1 8】 請求項 1 0 に記載の通信機において、
受信する放送を変更する場合、当該変更する放送に対応する通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成する
ことを特徴とする通信機。

【請求項 1 9】 請求項 1 0 に記載の通信機において、
前記通信手段が処理をする信号処理量が少ないとき、同時にデータ放送を受信
できる通信用ソフトウェアを要求する要求情報を生成する
ことを特徴とする通信機。

【請求項 2 0】 請求項 8 乃至請求項 1 9 のいずれかに記載の通信機は、
前記要求情報をダウンロードセンターに送信するか否かを判断する要求情報送信
判断手段を更に有する
ことを特徴とする通信機。

【請求項 2 1】 請求項 2 0 に記載の通信機において、
前記要求情報送信判断手段は、前記生成された要求情報をもとに、前記受信機
の状態が現在の通信用ソフトウェアに適合しているか否かを判断する
ことを特徴とする通信機。

【請求項 2 2】 請求項 8 乃至請求項 2 1 のいずれかに記載の通信機にお
いて、
前記要求情報は、前記受信機の現在の通信用ソフトウェアのソフトウェア情報
を含む
ことを特徴とする通信機。

【請求項 2 3】 請求項 8 に記載の通信機において、
前記通信手段は移動体通信機としての機能を有する
ことを特徴とする通信機。

【請求項 2 4】 異なる種類の通信用ソフトウェアを蓄積するソフトウェア
蓄積手段と、
通信機から送信される要求情報を受信する要求情報受信手段と、
前記要求情報に応じて前記ソフトウェア蓄積手段から適した通信用ソフトウェ

アを選択するソフトウェア選択手段と、

前記選択された通信用ソフトウェアを前記通信機に送信するソフトウェア送信手段と、

を有することを特徴とするダウンロードセンター。

【請求項 25】 請求項 24 に記載のダウンロードセンターは、

前記選択された通信用ソフトウェアを前記通信機に送信するか否かを判断するソフトウェア送信判断手段を、更に有する

ことを特徴とするダウンロードセンター。

【請求項 26】 請求項 25 に記載のダウンロードセンターにおいて、

前記ソフトウェア送信判断手段は、前記要求情報から前記通信機の現在の通信用ソフトウェアのソフトウェア情報を認識し、前記選択された通信用ソフトウェアが前記現在の通信用ソフトウェアと相違するとき、前記ソフトウェア送信判断手段は前記選択された通信用ソフトウェアを前記通信機に送信する

ことを特徴とするダウンロードセンター。

【請求項 27】 請求項 24 乃至請求項 26 のいずれかに記載のダウンロードセンターは、地域情報データベースを更に有し、

前記ソフトウェア選択手段は、前記要求情報に含まれる前記通信機の位置情報を基に前記地域情報データベースを参照し前記通信機の位置に基く通信状況に適した通信用ソフトウェアを選択する

ことを特徴とするダウンロードセンター。

【請求項 28】 通信機に含まれるコンピュータを、

通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段と、

前記通信機の状態を認識し、少なくとも前記通信機の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段と、

前記要求情報をダウンロードセンターに送信する要求情報送信手段と、

前記ダウンロードセンターから送信された前記通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段と、

前記受信した通信用ソフトウェアで前記ソフトウェア記憶手段の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段と、

前記記憶したソフトウェアを実行する通信手段として、
機能させることを特徴とする通信プログラム。

【請求項 2 9】 請求項 2 8 に記載の通信プログラムにおいて、
前記受信した通信用ソフトウェアで前記ソフトウェア記憶手段の内容を書き換えている間、前記通信機はソフトウェアの書き換え作業以外の作業を行わない
ことを特徴とする通信プログラム。

【請求項 3 0】 異なる種類の通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段と、

通信機の状態を認識し、少なくとも前記通信機の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段と、

前記生成された要求情報に基づき、前記ソフトウェア記憶手段から当該通信機の状態に適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段と、

前記選択された通信用ソフトウェアを実行する通信手段と、
を有することを特徴とする通信機。

【請求項 3 1】 通信機に含まれるコンピュータを、
異なる種類の通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段と、
通信機の状態を認識し、少なくとも前記通信機の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段と、

前記生成された要求情報に基づき、前記ソフトウェア記憶手段から当該通信機の状態に適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段と、

前記選択された通信用ソフトウェアを実行する通信手段として、
機能させることを特徴とする通信プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ソフトウェアダウンロードシステム、通信機及びダウンロードセン
ター並びに通信プログラムの技術分野に属する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のソフトウェアのダウンロードの技術としては、BS (Broadcasting Satellite: 放送衛星) デジタル放送受信機における衛星ダウンロード、携帯電話におけるサービス拠点でのプログラムの書き換え作業があった。

【0003】

また、端末のハードウェアおよびソフトウェア環境に最適な通信ソフトウェアの自動ダウンロードの従来技術では、端末は通信ノードを介して相互に接続され、テレビ電話などのデジタル通信を行う。通信サーバは、端末が呼設定などの通信制御を行う通信ソフトウェアを、各種バージョンについて蓄積している。該通信サーバは、ソフトウェアを端末側にダウンロードするに先立って、端末側に環境探索プログラムを送信する。端末側は自ハードウェア・ソフトウェア環境を調査し、通信サーバに報告する。通信サーバは、端末側からの報告結果を分析して、端末側に送信する最適ソフトウェアを決定し、該ソフトウェアを端末側にダウンロードする。(例えば、特許文献1参照。)

【特許文献1】

特開平8-263409号公報(段落番号[0005])

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、BSデジタル放送受信機は受信機が固定された状態で使用されるため、BSデジタル放送受信機における衛星ダウンロードでは、受信電圧レベルなどの受信状態、受信したい情報先が煩雑に変わるものではないとの前提の下、受信機が使用されない時間帯に自動的にプログラムのアップデートするという形式でプログラム(ファームウェア)の更新を行っている。即ち、受信機側の受信状態を考慮してプログラムを選択してダウンロードするという考えがなかった。

【0005】

携帯電話のプログラムの書き換えは、携帯電話会社(キャリア)のサービス拠点において行われるので、煩雑に行うことはできなかった。また、携帯電話の日常の受信状態に応じてプログラムを選択してダウンロードすることもない。

【0006】

一方、上掲した特許文献1に示す端末のハードウェアおよびソフトウェア環境に最適な通信ソフトウェアの自動ダウンロードの従来技術では、端末側に環境探索プログラムを送信し、送信側及び受信側双方のエージェントが協調して端末側の環境条件を探索して、端末側に送信する最適ソフトウェアを決定するので、受信状態が時々刻々と変化する場合にこの従来技術をそのまま適用することは困難であった。

【0007】

本発明が解決しようとする課題は、通信機の受信状態をリアルタイムで監視し受信状態に応じて短時間で通信用ソフトウェアの書き換えが可能なソフトウェアダウンロードシステム、通信機及びダウンロードセンター並びに通信プログラムを提供することが一例として挙げられる。

【0008】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0009】

かかる課題を解決するために、請求項1にかかるソフトウェアダウンロードシステム(1)は、通信機(10)とダウンロードセンター(20)とが通信回線(30)を介して接続し、通信用ソフトウェアのダウンロードを行い、

通信機(10)は、通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段(11)と、通信機(10)の状態を認識し、少なくとも通信機(10)の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段(12)と、要求情報をダウンロードセンター(20)に送信する要求情報送信手段(13)と、ダウンロードセンター(20)から送信された通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段(14)と、受信した通信用ソフトウェアでソフトウェア記憶手段(11)の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段(15)と、記憶した通信用ソフトウェアを実行する通信手段(17)と、を有し、

ダウンロードセンター（20）は、異なる種類の通信用ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段（21）と、通信機の要求情報を受信する要求情報受信手段（22）と、要求情報に応じてソフトウェア蓄積手段（21）から適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段（23）と、選択された通信用ソフトウェアを通信機（10）に送信するソフトウェア送信手段（24）と、を有する。

【0010】

かかる課題を解決するために、請求項8にかかる通信機（10）は、通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段（11）と、通信機（10）の状態を認識し、少なくとも通信機（10）の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段（12）と、要求情報をダウンロードセンター（20）に送信する要求情報送信手段（13）と、ダウンロードセンター（20）から送信された通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段（14）と、受信した通信用ソフトウェアでソフトウェア記憶手段（11）の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段（15）と、記憶した通信用ソフトウェアを実行する通信手段（17）と、を有する。

【0011】

かかる課題を解決するために、請求項24にかかるダウンロードセンター（20）は、異なる種類の通信用ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段（21）と、通信機（10）から送信される要求情報を受信する要求情報受信手段（22）と、要求情報に応じてソフトウェア蓄積手段（21）から適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段（23）と、選択された通信用ソフトウェアを通信機（10）に送信するソフトウェア送信手段（24）と、を有する。

【0012】

かかる課題を解決するために、請求項28にかかる通信プログラムは、通信機（10）に含まれるコンピュータを、通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段（11）と、通信機（10）の状態を認識し、少なくとも通信機（10）の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段（12）と、要求情報を

ダウンロードセンター（２０）に送信する要求情報送信手段（１３）と、ダウンロードセンター（２０）から送信された通信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信手段（１４）と、受信した通信用ソフトウェアでソフトウェア記憶手段（１１）の内容を書き換えるソフトウェア書換制御手段（１５）と、記憶したソフトウェアを実行する通信手段（１７）として、機能させる。

【００１３】

かかる課題を解決するために、請求項３０にかかる通信機（５０）は、異なる種類の通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段（１１）と、通信機（５０）の状態を認識し、少なくとも通信機（５０）の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段（１２）と、生成された要求情報に基づき、ソフトウェア記憶手段（１１）から通信機（５０）の状態に適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段（５３）と、選択された通信用ソフトウェアを実行する通信手段（１７）と、を有する。

【００１４】

かかる課題を解決するために、請求項３１にかかる通信プログラムは、通信機（５０）に含まれるコンピュータを、異なる種類の通信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶手段（１１）と、通信機（５０）の状態を認識し、少なくとも通信機（５０）の状態を示す要求情報を生成する要求情報生成手段（１２）と、生成された要求情報に基づき、ソフトウェア記憶手段（１１）から通信機（１０）の状態に適した通信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択手段（５３）と、選択された通信用ソフトウェアを実行する通信手段（１７）として、機能させる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

（第１の実施の形態）

以下、本発明にかかるソフトウェアダウンロードシステムの第１の実施の形態を、地上波デジタルＴＶ放送の受信機能を有する携帯電話に適用した場合を例として、図面を用いて説明する。

【００１６】

図1は、本発明の第1の実施の形態にかかるソフトウェアダウンロードシステムの構成概要を示すブロック図である。

【0017】

本第1の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステム1は、受信機10とダウンロードセンター20とが携帯電話回線30を介して接続して構成される。

【0018】

受信機10は、ソフトウェア記憶部11と、要求情報生成部12と、要求情報送信部13と、ソフトウェア受信部14と、ソフトウェア書換制御部15と、要求情報送信判断部16と、TV放送受信部17と、GPS受信部18と、を有して構成され、携帯電話（図示省略）に内蔵されている。

【0019】

ダウンロードセンター20は、ソフトウェア蓄積部21と、要求情報受信部22と、ソフトウェア選択部23と、ソフトウェア送信部24と、ソフトウェア送信判断部25と、地域情報データベース26と、を有して構成される。

【0020】

ここで、例えば、本第1の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステム1は本発明に係るソフトウェアダウンロードシステムを、受信機10は本発明に係る通信機を、ダウンロードセンター20は本発明に係るダウンロードセンターを、携帯電話回線30は本発明に係る通信回線を、それぞれ構成する。

【0021】

また、受信機10において、例えば、本第1の実施の形態におけるソフトウェア記憶部11は本発明に係るソフトウェア記憶手段を、要求情報生成部12は本発明に係る要求情報生成手段を、要求情報送信部13は本発明に係る要求情報送信手段を、ソフトウェア受信部14は本発明に係るソフトウェア受信手段を、ソフトウェア書換制御部15は本発明に係るソフトウェア書換制御手段を、要求情報送信判断部16は本発明に係る要求情報送信判断手段を、TV放送受信部17は本発明に係る受信手段を、GPS受信部18は本発明に係る位置情報取得手段を、それぞれ構成する。

【 0 0 2 2 】

更に、ダウンロードセンター 2 0 において、例えば、本第 1 の実施の形態におけるソフトウェア蓄積部 2 1 は本発明に係るソフトウェア蓄積手段を、要求情報受信部 2 2 は本発明に係る要求情報受信手段を、ソフトウェア選択部 2 3 は本発明に係るソフトウェア選択手段を、ソフトウェア送信部 2 4 は本発明に係るソフトウェア送信手段を、ソフトウェア送信判断部 2 5 は本発明に係るソフトウェア送信判断手段を、地域情報データベース 2 6 は本発明に係る地域情報データベースを、それぞれ構成する。

【 0 0 2 3 】

受信機 1 0 において、ソフトウェア記憶部 1 1 は、例えば、フラッシュメモリで構成され、受信用ソフトウェアを記憶する。ソフトウェア記憶部 1 1 において受信用ソフトウェアは書き換えが可能な状態で記憶されている。

【 0 0 2 4 】

要求情報生成部 1 2 は、例えば、CPU (Central Processing Unit: 中央情報処理装置) で構成され、受信機 1 0 (TV 放送受信機 1 7) の受信条件又は受信状態を監視し、受信機 1 0 の受信条件又は受信状態を示す要求情報を生成する。要求情報には、受信機 1 0 の現在の受信用ソフトウェアの種類やバージョンナンバー等を示すソフトウェア情報が含まれる。また、GPS 受信部 1 8 が出力する位置情報をも含まれる。

【 0 0 2 5 】

要求情報送信部 1 3 は、例えば、携帯電話の通信回路で構成され、要求情報をダウンロードセンター 2 0 に送信する。本第 1 の実施の形態においては、携帯電話の機能を用いて要求情報を送信する。

【 0 0 2 6 】

ソフトウェア受信部 1 4 は、例えば、携帯電話の通信回路で構成され、ダウンロードセンター 2 0 から送信された受信用ソフトウェアを受信し、ソフトウェア書換制御部 1 5 に出力する。

【 0 0 2 7 】

ソフトウェア書換制御部 1 5 は、例えば、CPU で構成され、受信した受信用

ソフトウェアでソフトウェア記憶部 11 の内容を書き換える。

【0028】

要求情報送信判断部 16 は、例えば、CPU で構成され、要求情報をダウンロードセンター 20 に送信するか否かを判断する。

【0029】

TV 放送受信部 17 は、例えば、TV 放送受信回路及び CPU で構成され、地上波デジタル TV 放送波を受信するアンテナ AT1 を介して、地上波デジタル TV 放送波が入力され、記憶している受信用ソフトウェアを用いて受信した地上波デジタル TV 放送波を復調しディスプレイ 19 等に出力する。

【0030】

GPS 受信部 18 は、例えば、GPS アンテナ AT2 及び GPS (Global Positioning System: 全地球測位システム) 受信装置で構成され、GPS 衛星からの電波を受けて、受信機 10 の位置を計算し要求情報生成部 12 に出力する。

【0031】

ダウンロードセンター 20 において、ソフトウェア蓄積部 21 は、例えば、HD (Hard Disk: ハードディスク) や磁気テープ等の外部記憶装置で構成され、異なる種類の受信用ソフトウェアを蓄積する。蓄積されている受信用ソフトウェアは必要に応じて更新される。

【0032】

要求情報受信部 22 は、例えば、携帯電話の通信回路で構成され、受信機 10 の要求情報を受信する。

【0033】

ソフトウェア選択部 23 は、例えば、CPU で構成され、要求情報から受信機 10 の受信条件又は受信状態を認識し、ソフトウェア蓄積部 21 が蓄積している受信用ソフトウェアの中から受信機 10 の受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアを選択する。また、要求情報に含まれる位置情報から地域情報データベース 26 に対して地域情報を問い合わせる。

【0034】

ソフトウェア送信部 24 は、例えば、携帯電話の通信回路で構成され、選択さ

れた受信用ソフトウェアを送信する。本第1の実施の形態においては、選択された受信用ソフトウェアを携帯電話回線30を通じて送信する。

【0035】

ソフトウェア送信判断部25は、例えば、CPUで構成され、選択された受信用ソフトウェアを受信機10に送信するか否かを判断する。

【0036】

地域情報データベース26は、例えば、地図データ及び関連データを記憶した記憶装置で構成され、ソフトウェア選択部23からの問い合わせに応じて、位置情報に対応する地域情報を出力する。

【0037】

携帯電話回線30は、例えば、携帯電話回線網で構成され、受信機10とダウンロードセンター20とを接続する。

【0038】

以上の構成を有するソフトウェアダウンロードシステム1の動作を図2に示すフローチャートを用いて以下に説明する。

【0039】

図2は、本発明の第1の実施の形態にかかるソフトウェアダウンロードシステム1の動作を示すフローチャートである。

【0040】

初期状態において、携帯電話に内蔵されたTV放送受信機17が地上波デジタルTV放送を受信しており、受信機10はソフトウェア自動変更モードに設定されている(S1)。

【0041】

要求情報生成部12は受信機10(TV放送受信機17)の受信条件又は受信状態を監視し、後述する基準により要求情報を生成する(S2)。

【0042】

要求情報送信判断部16は要求情報をダウンロードセンター20に送信するか否かを判断する(S3)。具体的には、受信機10の受信条件又は受信状態が現在のソフトウェアに適合しているか否かを生成された要求情報をもとに判断する

【0043】

受信機10の受信条件又は受信状態が現在のソフトウェアに適合していないので要求情報を送信すべきと判断されたとき（S3：Y）、要求情報送信部13は生成された要求情報をダウンロードセンター20に送信する（S4）。

【0044】

ダウンロードセンター20の要求情報受信部22が受信機10の要求情報を受信し（S5）、ソフトウェア選択部23が要求情報を解析して、受信機10に適したソフトウェアを選択する（S6）。

【0045】

次に、ソフトウェア送信判断部25が要求情報を解析して、選択された受信用ソフトウェアと受信機10に搭載されている受信用ソフトウェアが異なるか否かを判断する（S7）。

【0046】

選択された受信用ソフトウェアが受信機10に搭載されている受信用ソフトウェアと異なるので受信用ソフトウェアを送信すべきと判断されたとき（S7：Y）、ソフトウェア送信部24は、選択された受信用ソフトウェアをソフトウェア蓄積部21から読み込み受信機10に送信する（S9）。

【0047】

選択された受信用ソフトウェアが受信機10に搭載されている受信用ソフトウェアと同一であるので送信する必要がないと判断されたとき（S7：N）、ソフトウェア送信判断部25は受信用ソフトウェアの書き換えが不要である旨を示す書換不要信号を生成し（S8）、ソフトウェア送信部24から読み込み受信機10に送信する（S9）。

【0048】

受信機10のソフトウェア受信部14がダウンロードセンター20から送信された受信用ソフトウェア又は書換不要信号を受信し（S10）、受信用ソフトウェアを受信したとき、ソフトウェア書換制御部15は受信した受信用ソフトウェアでソフトウェア記憶部11の内容を書き換える（S11）。

【0049】

以上の工程により、ソフトウェアダウンロードシステム1の受信用ソフトウェアのダウンロードの動作が完了する。

【0050】

次に、要求情報生成部12が要求情報生成工程(S2)において受信機10の受信条件又は受信状態を認識する過程を詳述する。

【0051】

要求情報生成工程(S2)において、要求情報生成部12が受信機10(TV放送受信機17)の受信条件又は受信状態を認識し要求情報を生成する基準を以下に例示する。

(A) 受信信号の電力レベルが現在の受信用ソフトウェアが想定している電力レベルと異なるとき。

(B) 受信信号の同期が外れ易い状態で、現在の受信用ソフトウェアでは追従が困難であるとき。

(C) 受信信号の変調方式や誤り訂正方式等の受信信号固有の情報を手に入れたとき。

(D) 受信信号を復号して得られる伝送路情報からマルチパス妨害を認識し、現在の受信用ソフトウェアでは排除が困難であるとき。

(E) 受信信号のビット誤り率(BER: Bit Error Rate)が高く、現在の受信用ソフトウェアでは誤り訂正が困難であるとき。

(F) 受信信号が映像と音声の多重信号であることを示す情報を入手したとき。

(G) GPS受信部18が出力する位置情報から受信場所や移動速度等の受信条件又は受信状態に変化があることがわかり、現在の受信用ソフトウェアは適合していないとき。

【0052】

要求情報送信判断工程(S3)において、上記した要求情報生成基準のうち例えば2個以上に該当するとき、現在の受信用ソフトウェアは現在の受信条件又は受信状態に適合していないとして、要求情報送信判断部16は要求情報をダウンロードセンター20に送信する。

【0053】

次に、ソフトウェア選択工程（S6）において、ソフトウェア選択部23が受信した要求情報を解析して、受信機10に適したソフトウェアを選択する工程（S6）を本第1の実施の形態に合わせて具体的に説明する。

（a）受信信号の電力レベルが現在の受信用ソフトウェアが想定している電力レベルよりも低いとき、感度よく受信できる演算精度の高い受信用ソフトウェアを選択する。

（b）受信信号の同期が外れ易い状態で、現在の受信用ソフトウェアでは追従が困難であるとき、同期性能の高い受信用ソフトウェアを選択する。

（c）受信信号の変調方式や誤り訂正方式等の受信信号固有の情報を手に入れたとき、固有の情報に最適で冗長な処理をしない受信用ソフトウェアを選択する。

（d）受信信号を復号して得られる伝送路情報からマルチパス妨害を認識し、現在の受信用ソフトウェアでは排除が困難であるとき、マルチパスの除去に適した受信用ソフトウェアを選択する。

（e）受信信号のビット誤り率：BERが高く、現在の受信用ソフトウェアでは誤り訂正が困難であるとき、より訂正能力の高い受信用ソフトウェアを選択する。

（f）受信信号が映像と音声の多重信号であることを示す情報を入手したとき、冗長な復号化プログラムを搭載していない受信用ソフトウェアを選択する。

（g）GPS受信部18が出力する位置情報から受信場所や移動速度等の受信条件又は受信状態に変化があることがわかり、現在の受信用ソフトウェアは適合していないとき、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアを選択する。

【0054】

以上に説明した要求情報生成工程（S2）における生成基準とソフトウェア選択工程（S6）における選択基準をまとめると図3のようになる。図3は、第1の実施の形態における要求情報生成基準及びソフトウェア選択基準を示す表である。図3中の左欄のアルファベット大文字の符号は上記した本第1の実施の形態の説明のアルファベット大文字の符号に対応しており、要求情報生成の基礎となる受信機10の受信条件及び受信状態を受信機10の該当する箇所から入手して

いるかを示している。

【0055】

上記第1の実施の形態は以下の効果を有する。

- 受信機10の受信条件又は受信状態を監視し、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアをダウンロードセンター20からダウンロードしソフトウェア記憶部11の受信用ソフトウェアの書き換えが可能となる。
- 受信機10の受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアをダウンロードするので、様々な受信条件又は受信状態に対応可能な（サイズの大きい）ソフトウェアや複数のソフトウェアを予め受信機10内に記憶しておく必要がない。よって、ソフトウェア記憶部11の記憶容量を小さくすることが可能となり、受信機10の製造コストを押えることが可能となる。
- ダウンロードセンター20のソフトウェア蓄積部21に受信用ソフトウェアが蓄積されているので、受信用ソフトウェアの更新作業はダウンロードセンター20において行うだけで済む。即ち、受信用ソフトウェアを供給する側にとっては更新作業をダウンロードセンター20において行うだけで完了できる。また、ユーザ側にとっては受信条件又は受信状態が変わりダウンロードが必要となると自動的に最新の受信用ソフトウェアがダウンロードされるので、受信用ソフトウェアの更新を意識する必要がなく、煩わしさが軽減される。
- GPS受信部18の出力する位置情報が要求情報に含まれているので、受信した要求情報の位置情報から地域情報データベース26が出力する地域情報を考慮した受信用ソフトウェアの選択が可能となる。例えば、放送局から近く受信電波強度が大きい都心付近で移動した状態で地上波デジタル放送を受信している、という受信条件又は受信状態のとき、マルチパスの除去に適した受信用ソフトウェアが選択される。また、例えば、現在中央線に乗車中という受信条件又は受信状態のとき、中央線の列車内では電波が再送信されていて受信条件又は受信状態が良いことがダウンロードセンター20の地域情報データベースにおいて確認できるので、固定した位置での受信に適した受信用ソフトウェアが選択される。

受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアが実行されるので、大きな処理能力を必要としない受信用ソフトウェアが選択され実行されたとき、即ち

、いわゆる軽い受信用ソフトウェアを実行するとき、TV放送受信部17は処理能力に余裕ができる。よって、余裕のある処理能力の範囲で別の信号処理を行うこともできる。例えば、上記した固定位置での受信に適した受信用ソフトウェアは処理が少ないので、携帯電話がインターネット接続機能を有していれば、TV放送受信と同時にブラウザ閲覧やデータ放送の受信ができる。

【0056】

なお、第1の実施の形態は、上記に限定されるものではなく、例えば以下のように変形してもよい。

○ 上記第1の実施の形態は、本発明を地上波デジタルTV放送の受信機能を有する携帯電話に適用した例として説明しているので、受信機10とダウンロードセンター20とが携帯電話回線30を介して接続した構成とされているが、本発明を他のシステムに適用した場合には、受信機10とダウンロードセンター20との接続手段は、例えば、インターネット、電話回線、衛星通信、赤外線通信、または、それらが複合した形態であっても良い。即ち、受信機10とダウンロードセンター20とが通信できれば良い。

○ 受信した受信用ソフトウェアでソフトウェア書換制御部15がソフトウェア記憶部11の内容を書き換える工程において(S11)、受信機10は受信用ソフトウェアの書換作業以外の作業を行わないこととすることもできる。

○ 上記第1の実施の形態では本発明の通信手段を地上波デジタルTV放送のTV放送受信機17に適用した例として説明をしているが、これに限定されることなく、他のシステム、例えば、AM放送、FM放送等の受信機にも適用可能である。また、携帯電話、PHS電話等の移動体通信機にも適用可能である。受信条件又は受信状態（通信条件又は通信状態）に応じて受信用（或いは通信用）ソフトウェアをダウンロードし切り替えて受信（通信）を行う場合に適用できる。

【0057】

（第2の実施の形態）

図4は、本発明の第2の実施の形態に係る受信機40の一例を示す説明図である。なお、図4において、図1と共通する部分には同一符号を付し、それらの説明は以下において省略する。また、受信機が通信する携帯電話回線30（通信手

段) とダウンロードセンター 2 0 は第 1 の実施の形態と同じであるので図示及び説明を省略する。

【 0 0 5 8 】

上記第 1 の実施の形態においては、受信機 1 0 は T V 放送受信部 1 7 において地上波デジタル T V 放送を受信する構成となっていたが、本第 2 の実施の形態においては、受信機 4 0 は T V 放送受信部 1 7 の他に F M 放送受信部 4 1 を有し、更に受信機 4 0 が受信する放送を地上波デジタル T V 放送と F M 放送の間で切り替える受信放送切替部 4 2 を有する構成に特徴がある。

【 0 0 5 9 】

ここで、例えば、本第 2 の実施の形態における受信機 4 0 は本発明に係る通信機を、 F M 放送受信部 4 1 は本発明に係る受信手段を、受信放送切替部 4 2 は本発明に係る受信放送切替手段を、それぞれ構成する。

【 0 0 6 0 】

F M 放送受信部 4 1 は、例えば、 F M 放送受信回路及び C P U で構成され、 F M 放送波を受信するアンテナ A T 3 と、受信した F M 放送波をデジタル変換する A / D 変換器 4 3 を介して、 F M 放送波が入力され、記憶している受信用ソフトウェアを用いて受信した F M 放送波を復調しスピーカ 4 4 等に出力する。

【 0 0 6 1 】

受信放送切替部 4 2 は、例えば、 C P U で構成され、受信機 1 0 が受信する放送を地上波デジタル T V 放送と F M 放送の間で切り替える。

【 0 0 6 2 】

以上の構成を有する受信機 4 0 は、地上波デジタル T V 放送、或いは、 F M 放送を受信するとき、受信する放送波に適合した受信用ソフトウェアを要求する要求情報を送信し、ダウンロードセンター 2 0 から該当する受信用ソフトウェアをダウンロードする。

【 0 0 6 3 】

上記第 2 の実施の形態は以下の効果を有する。

地上波デジタル T V 放送、或いは、 F M 放送など、受信する放送波に適合した受信用ソフトウェアをダウンロードするので、受信できる放送波すべてに対

応できるように（サイズの大きい）ソフトウェアや複数のソフトウェアを予め受信機 4 0 内に記憶しておく必要がない。よって、ソフトウェア記憶部 1 1 の記憶容量を小さくすることが可能となり、受信機 4 0 の製造コストを押えることが可能となる。例えば、地上波デジタル TV 放送を受信していたが、平均 B E R（C/N）が悪くこの場所では地上波デジタル TV 放送を受信できそうにないため、確実に受信できそうな FM 放送を受信したいときに、FM 放送の受信条件又は受信状態を要求情報としてダウンロードセンター 2 0 に送信し、FM 放送受信用の受信用ソフトウェアをダウンロードし、受信放送切替部 4 2 が受信放送を地上波デジタル TV 放送から FM 放送に切り替えることで、FM 放送を楽しむことができる。

【 0 0 6 4 】

なお、第 2 の実施の形態は、上記に限定されるものではなく、例えば以下のように変形してもよい。

○ 受信放送の切替は、切替ボタン 4 5 を備えておいてユーザが切り替えるようにしても良く、また、受信状況が良くないときに、予め定めた優先順位に従って、受信放送を切り替えるようにしても良い。

○ 携帯電話で I S D B - T（1 2 s e g）+ データ（1 s e g）放送を受信していたが、平均 B E R（C/N）が悪くこの場所では TV を受信できそうにないので確実に受信できそうなラジオを受信したいとユーザが考えたとき、ラジオ放送受信用の受信用ソフトウェアを要求する要求情報を送信し、本第 2 の実施の形態の受信機 4 0 にかかるソフトウェアダウンロードシステムを用いて、データ放送受信及びラジオ放送受信を行う受信用ソフトウェアをダウンロードするようにしても良い。ラジオ放送受信用の受信用ソフトウェアは信号処理量が小さいので、同時にデータ放送受信を行う受信用ソフトウェアをダウンロードすることができる。

【 0 0 6 5 】

（第 3 の実施の形態）

図 5 は、本発明の第 3 の実施の形態に係る受信機 5 0 の一例を示す説明図である。なお、図 5 において、図 1 又は図 4 と共通する部分には同一符号を付し、そ

これらの説明は以下において省略する。

【 0 0 6 6 】

上記第 1 の実施の形態において、ソフトウェアダウンロードシステム 1 は、受信機 1 0 とダウンロードセンター 2 0 とが携帯電話回線 3 0 を介して接続し、ソフトウェア記憶部 1 1 は受信用ソフトウェアが記憶できる程度に小さくし、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアをダウンロードする構成としていたが、本第 3 の実施の形態においては、受信機 5 0 は例えば CPU で構成されたソフトウェア選択部 5 3 を内部に配し、様々な受信条件又は受信状態に適合した受信用ソフトウェアをソフトウェア記憶部 1 1 に記憶し、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアをソフトウェア選択部 5 3 が選択し、TV 放送受信部 1 7 にて TV 受信を行う点に特徴がある。

【 0 0 6 7 】

即ち、本第 3 の実施の形態においては、受信条件又は受信状態を監視しているが、要求情報をダウンロードセンター 2 0 に送信するのではなく、生成された要求情報を基にソフトウェア選択部 5 3 が、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアをソフトウェア記憶部 1 1 から取り出し、受信を実行する。

【 0 0 6 8 】

上記第 3 の実施の形態は以下の効果を有する。

- ㊦ 受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアを必要に応じて切り替えるので、ユーザが意識することなく、常に良好な受信状態で放送を受信することができる。
- ㊦ ダウンロードセンター 2 0 との要求情報と受信用ソフトウェアの送受信がないので、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアを迅速に切り替えることが可能になる。よって、ダウンロードセンター 2 0 との通信状況の悪い地域であってもユーザは快適な受信状態で放送を受信することができる。
- ㊦ 受信用ソフトウェアのダウンロードのための時間が必要ないので、例えば、移動する車内など受信条件又は受信状態が時々刻々と変化する状況においても、受信用ソフトウェアの切り替えに時間を要しないので、ユーザは良好な受信状態で放送を受信することができる。

【0069】

なお、第3の実施の形態は、上記に限定されるものではなく、例えば以下のように変形してもよい。

○ 本第3の実施の形態では、受信手段をTV放送受信部17だけとして説明したが、第2の実施の形態のようにTV放送受信部17の他にFM受信部41と受信放送切替部42を有した構成とし、切り替えられた放送に応じて受信用ソフトウェアを切り替える構成としても良い。受信放送の切替は、切替ボタン45を備えておいてユーザが切り替えるようにしても良く、また、受信状況が良くないときに、予め定めた優先順位に従って、受信放送を切り替えるようにしても良い。

○ 本第3の実施の形態では、ダウンロードセンター20から受信用ソフトウェアをダウンロードしない点が上記第1の実施の形態と相違していると説明したが、受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアがソフトウェア記憶部11にない場合にはダウンロードセンター20から受信用ソフトウェアをダウンロードする構成としても良い。即ち、本第3の実施の形態と上記第1の実施の形態とを組み合わせた構成としても良い。頻繁に現われる受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアはソフトウェア記憶部11に記憶し、極稀にしか現われない受信条件又は受信状態に適した受信用ソフトウェアはダウンロードセンター20からダウンロードする構成とすることで通信量を減らすことができる。また、通信手段を確保しておくことで受信機50内の受信用ソフトウェアの更新を容易に実行できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の第1の実施の形態にかかるソフトウェアダウンロードシステムの構成概要を示すブロック図である。

【図2】

図2は、本発明の第1の実施の形態にかかるソフトウェアダウンロードシステム1の動作を示すフローチャートである。

【図3】

図3は、第1の実施の形態における要求情報生成基準及びソフトウェア選択基

準を示す表である。

【図 4】

図 4 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る受信機 4 0 の一例を示す説明図である。

【図 5】

図 5 は、本発明の第 3 の実施の形態に係る受信機 5 0 の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

1 : ソフトウェアダウンロードシステム

1 0 : 受信機

1 1 : ソフトウェア記憶部

1 2 : 要求情報生成部

1 3 : 要求情報送信部

1 4 : ソフトウェア受信部

1 5 : ソフトウェア書換制御部

1 6 : 要求情報送信判断部

1 7 : T V 放送受信部

1 8 : G P S 受信部

2 0 : ダウンロードセンター

2 1 : ソフトウェア蓄積部

2 2 : 要求情報受信部

2 3 : ソフトウェア選択部

2 4 : ソフトウェア送信部

2 5 : ソフトウェア送信判断部

2 6 : 地域情報データベース

3 0 : 携帯電話回線

4 0 : 受信機

4 1 : F M 放送受信部

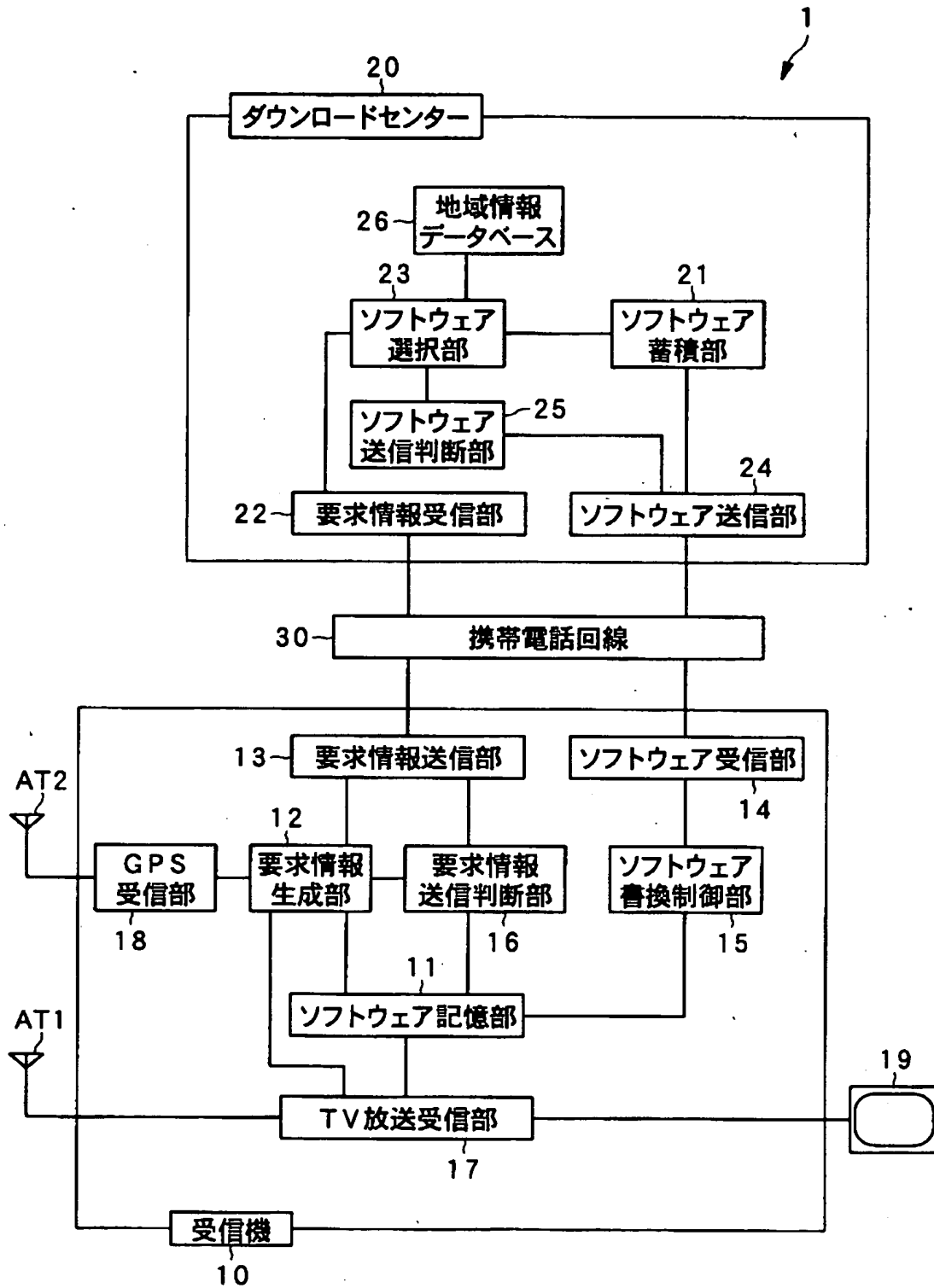
4 2 : 受信放送切替部

5 0 : 受信機

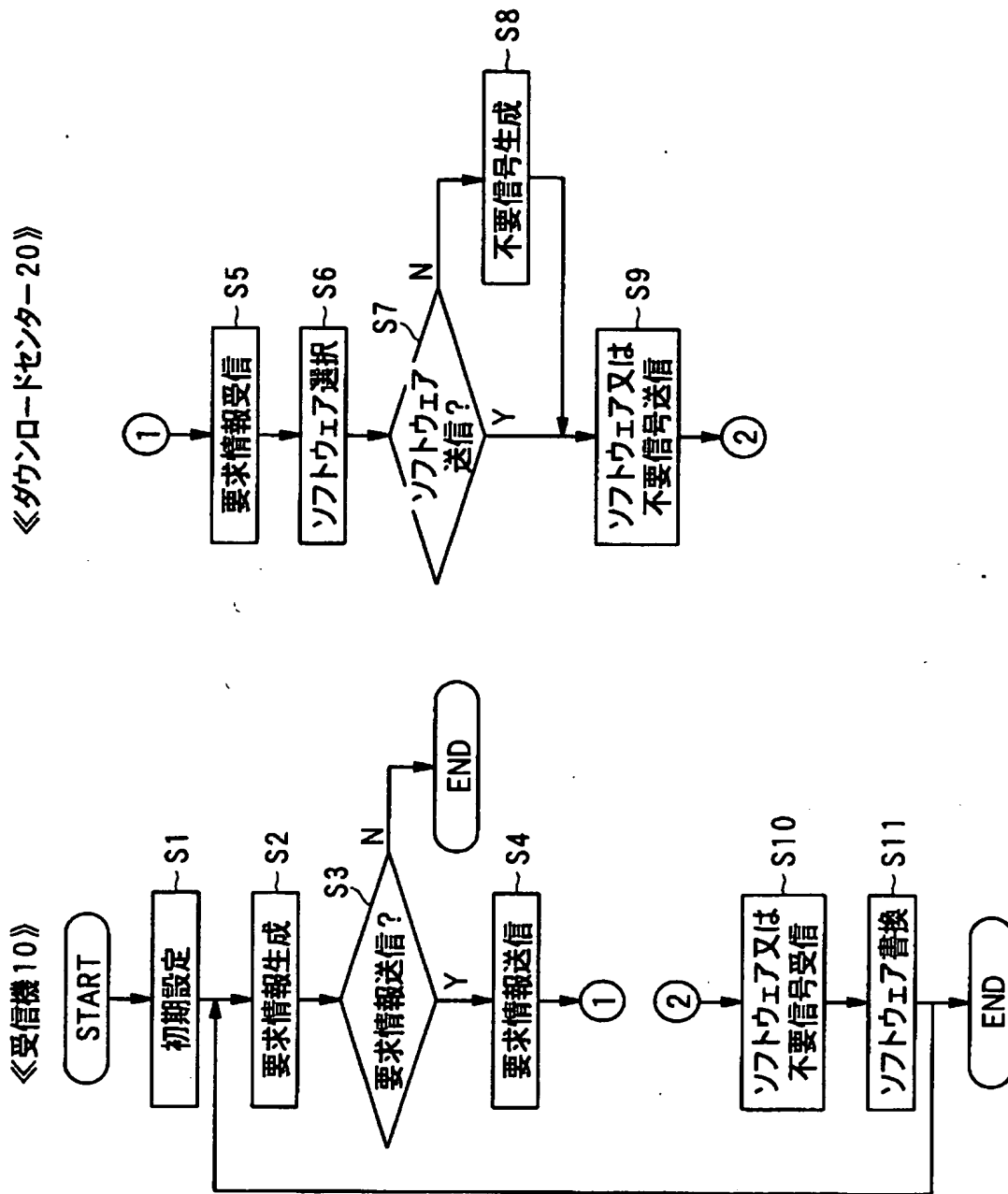
5 3 : ソフトウェア選択部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

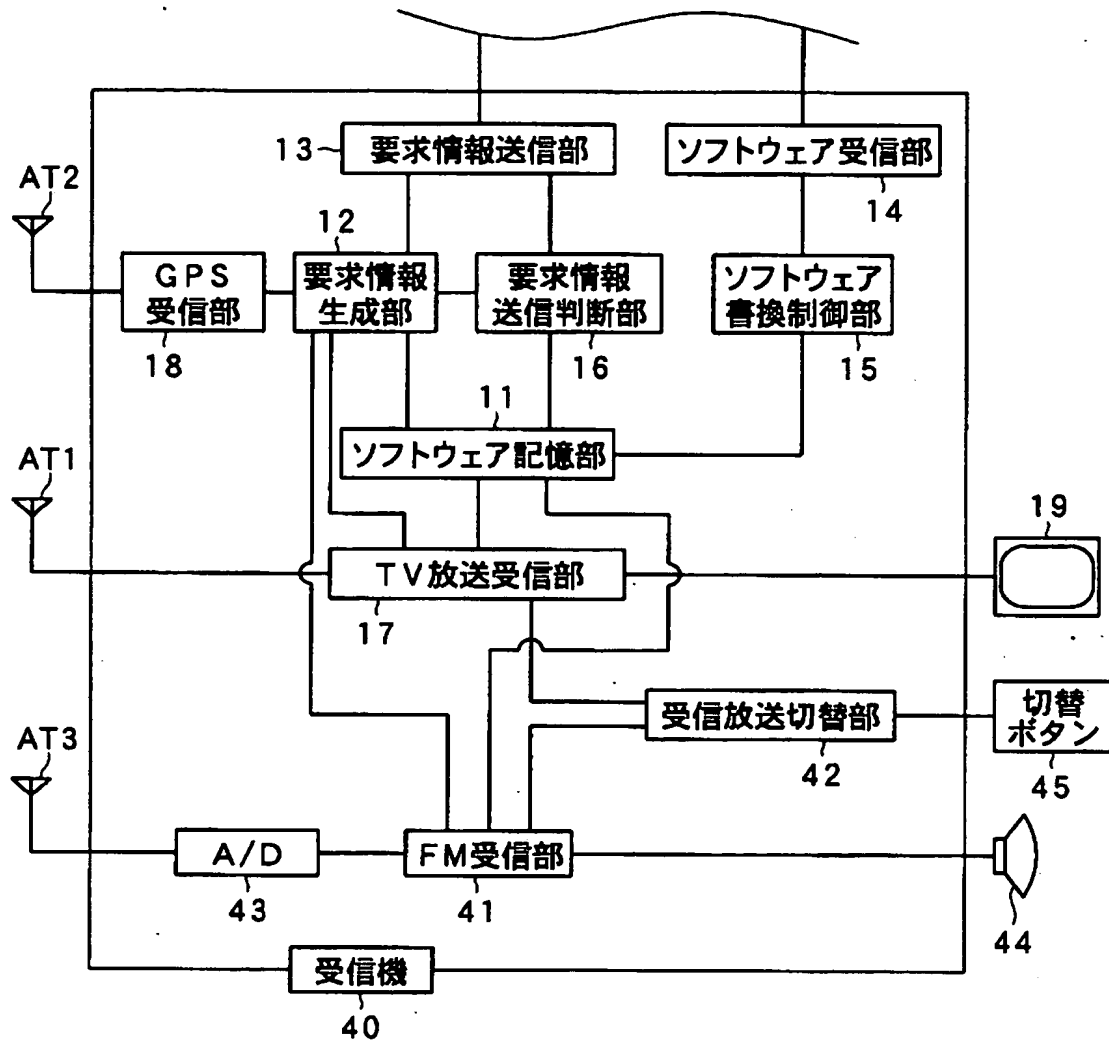


【図 3】

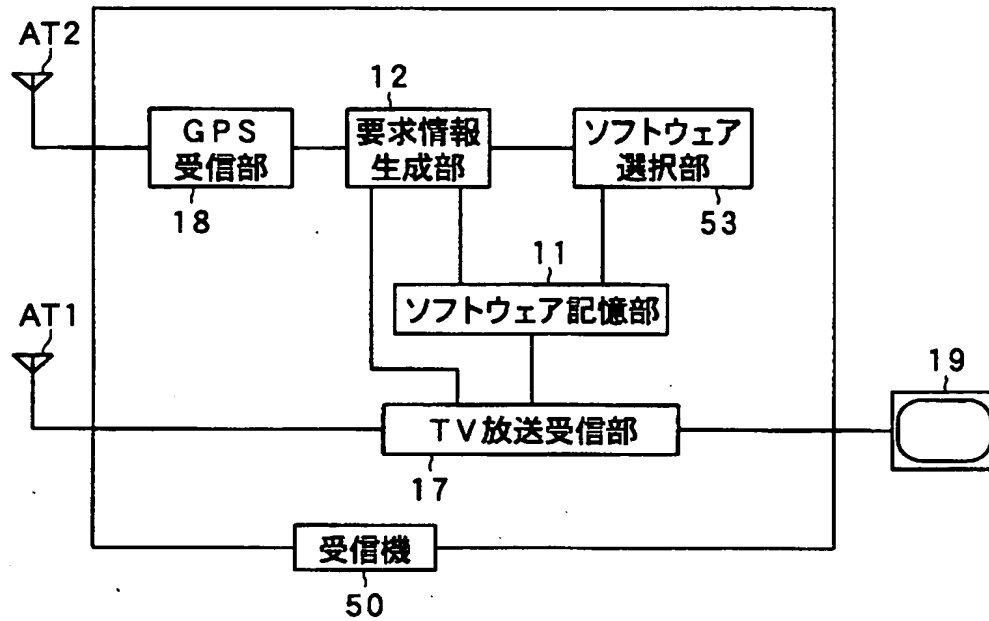
要求情報の内訳 (例)

No	項目	高(多)	中	低(少)	対策
A	受信信号の電力レベルが異なるとき。			○	a
B	受信信号の同期外れが多いとき。	○			b
C	受信信号固有の情報を手に入れたとき。	16QAM, 畳込み符号化率 1/4, ガードインターバル情報			c
D	マルチパス妨害を認識したとき。	○			d
E	受信信号のビット誤り率 BER が高いとき。	○			e
F	多重信号である情報を入手したとき。		映像と音声		f
G	位置情報から受信条件等の変化がわかったとき。	都心付近、移動速度：遅い			g

【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【課題】 受信機の通信状況を監視し通信状況に応じて短時間で受信機のプログラムの書き換えが可能なソフトウェアダウンロードシステム、受信機及びダウンロードセンター並びに通信プログラムを提供する。

【解決手段】 ソフトウェアダウンロードシステム（１）は、受信機（１０）とダウンロードセンター（２０）とが通信回線を介して接続した構成であって、

受信機（１０）は、受信用ソフトウェアを記憶するソフトウェア記憶部（１１）と、受信機（１０）の受信条件又は受信状態を認識し、その受信条件又は受信状態を含む要求情報を生成する要求情報生成部（１２）と、要求情報をダウンロードセンター（２０）に送信する要求情報送信部（１３）と、ダウンロードセンター（２０）から送信された受信用ソフトウェアを受信するソフトウェア受信部（１４）と、受信した受信用ソフトウェアでソフトウェア記憶部（１１）の内容を書き換えるソフトウェア書換制御部（１５）と、記憶した受信用ソフトウェアを実行する受信手段（１７）と、を有し、

ダウンロードセンター（２０）は、異なる種類の受信用ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積部（２１）と、受信機（１０）の要求情報を受信する要求情報受信部（２２）と、要求情報に応じてソフトウェア蓄積部（２１）から最適な受信用ソフトウェアを選択するソフトウェア選択部（２３）と、選択された受信用ソフトウェアを送信するソフトウェア送信部（２４）と、を有する。

【選択図】 図１

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社